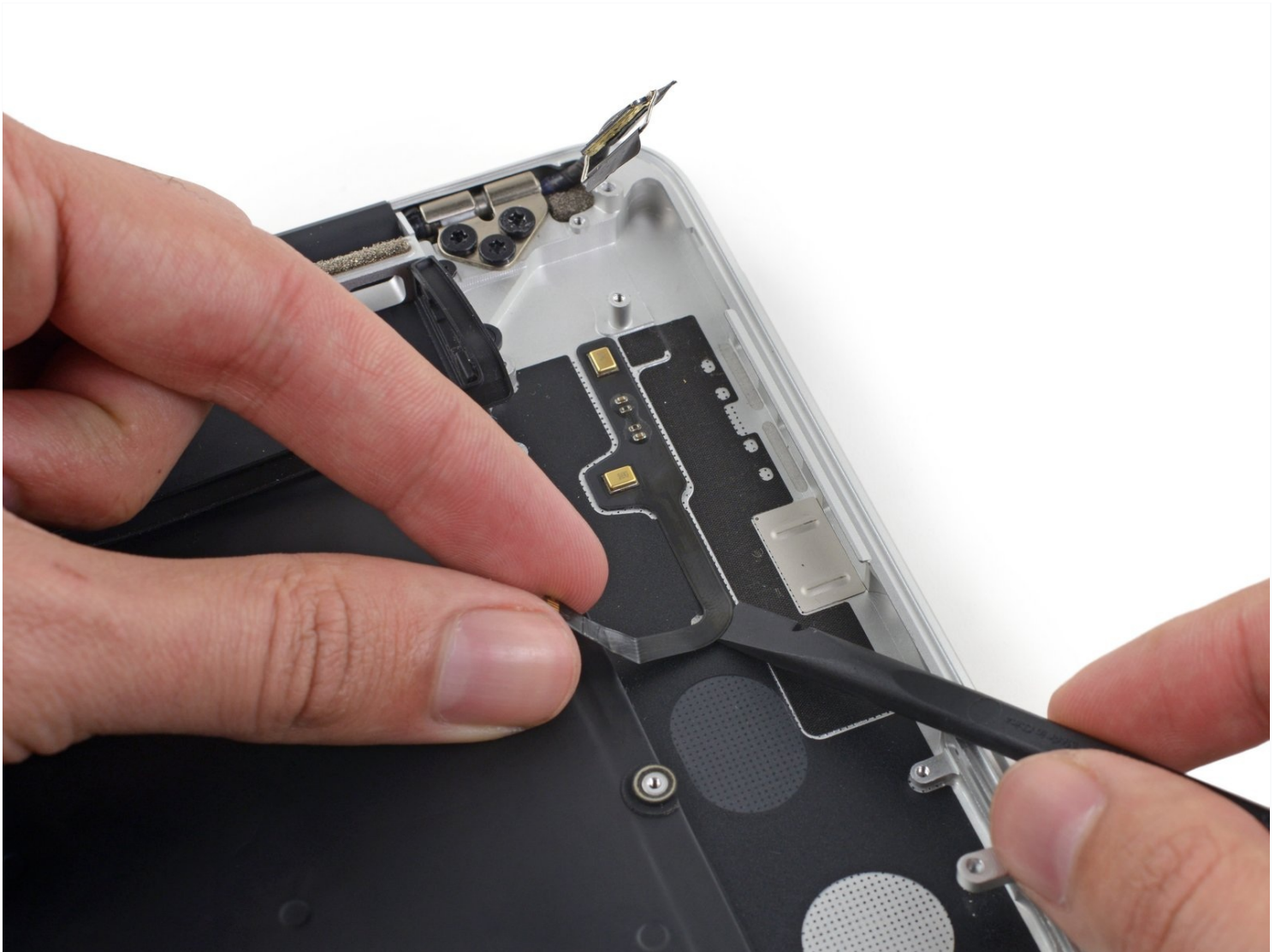




# Remplacement des microphones du MacBook Pro 15" Retina mi-2015

Les deux microphones de votre MacBook se...

Rédigé par: Andrew Optimus Goldheart



# INTRODUCTION

Les deux microphones de votre MacBook se situent sur un seul câble, caché sous la carte logique. Utilisez ce guide pour remplacer le câble flexible et le microphone double.



## OUTILS:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[T5 Torx Screwdriver](#) (1)

[Tweezers](#) (1)



## PIÈCES:

[MacBook Pro 15" Retina \(Mid 2012-Mid 2015\) Microphone](#) (1)

## Étape 1 — Boîtier inférieur



- Retirez les vis pentalobe P5 suivantes par lesquelles est fixé le boîtier inférieur du MacBook Pro :
  - Huit 3,1 mm
  - Deux de 2,3 mm

## Étape 2



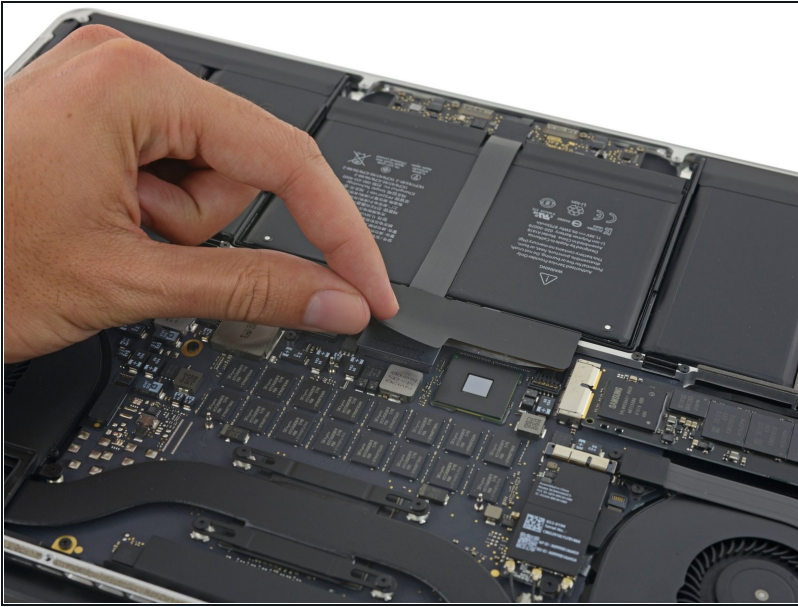
- En tirant du bord, soulevez le boîtier inférieur du MacBook Pro.

## Étape 3



- ① Le boîtier inférieur a deux chevilles en plastique (rouge) qui s'adaptent aux clips en plastique en haut de la batterie (orange).
- ★ Lors du remontage, appuyer doucement sur le centre de panneau pour remettre le boîtier sur ses deux clips en plastique.

## Étape 4 — Connecteur de la batterie



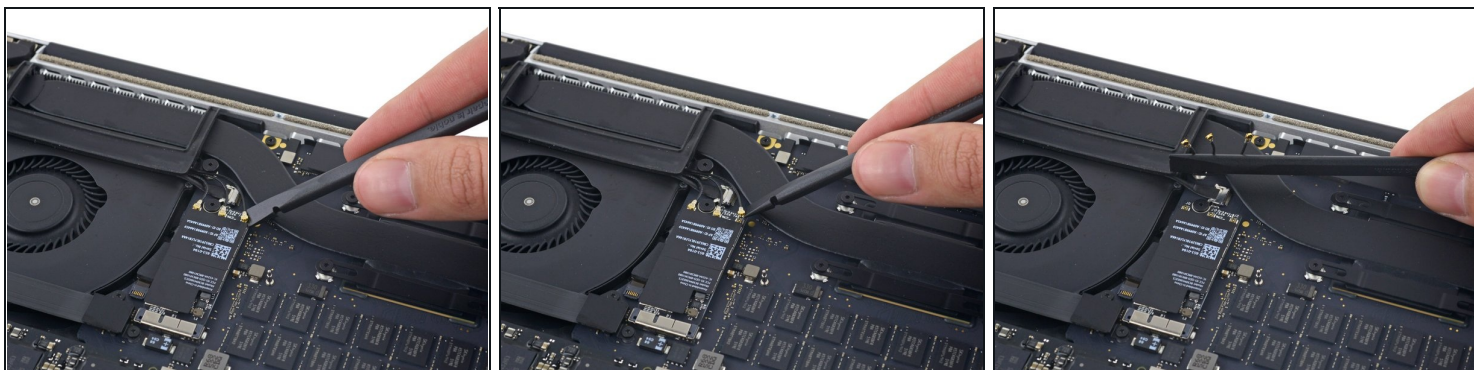
- Retirez l'étiquette qui couvre le connecteur de la batterie.

## Étape 5



- Soulevez délicatement chaque côté du connecteur de la batterie pour le décoller de sa prise sur la carte mère.
- Pliez le connecteur vers l'arrière en direction de la batterie, en vous assurant que le connecteur de la batterie ne fasse pas accidentellement contact avec la carte mère.

## Étape 6 — Nappes Airport et caméra

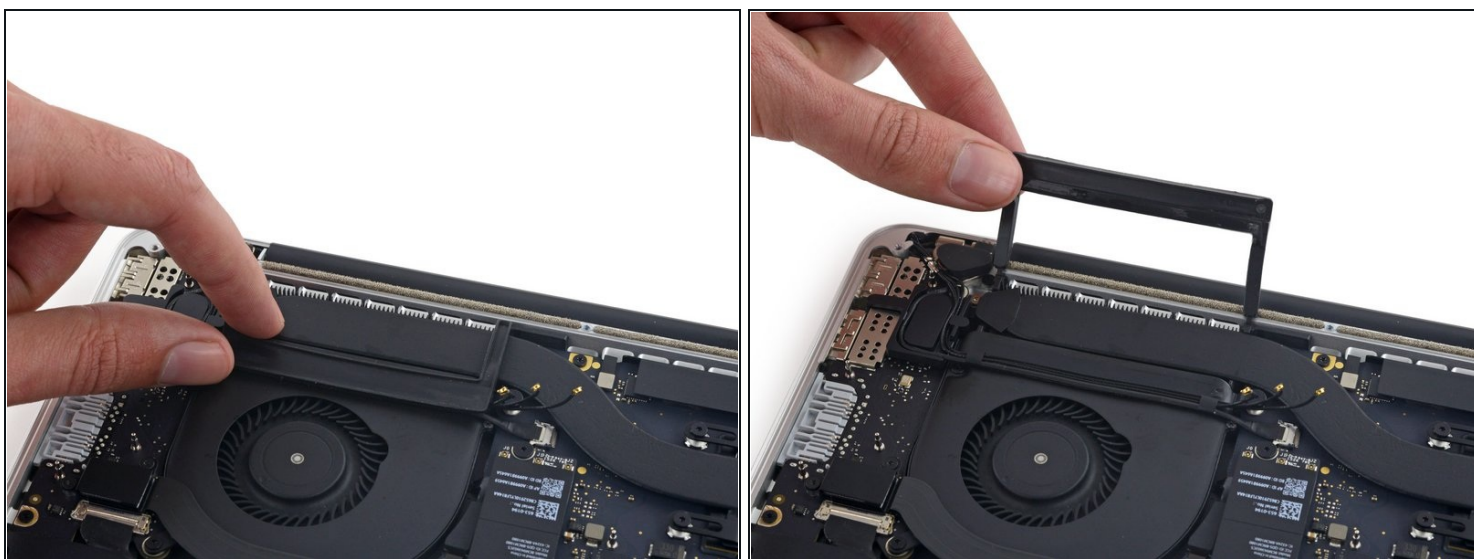


- Utilisez une spatule (spudger) ou une pincette pour faire levier sur les trois câbles d'antenne Airport de manière à les déconnecter de la carte Airport. Repliez un peu les câbles hors de votre champ de travail.

⚠ Les encoches de connexion sont **très** fragiles. Faites attention de ne faire levier que les connecteurs et non sur la prise ou le câble.

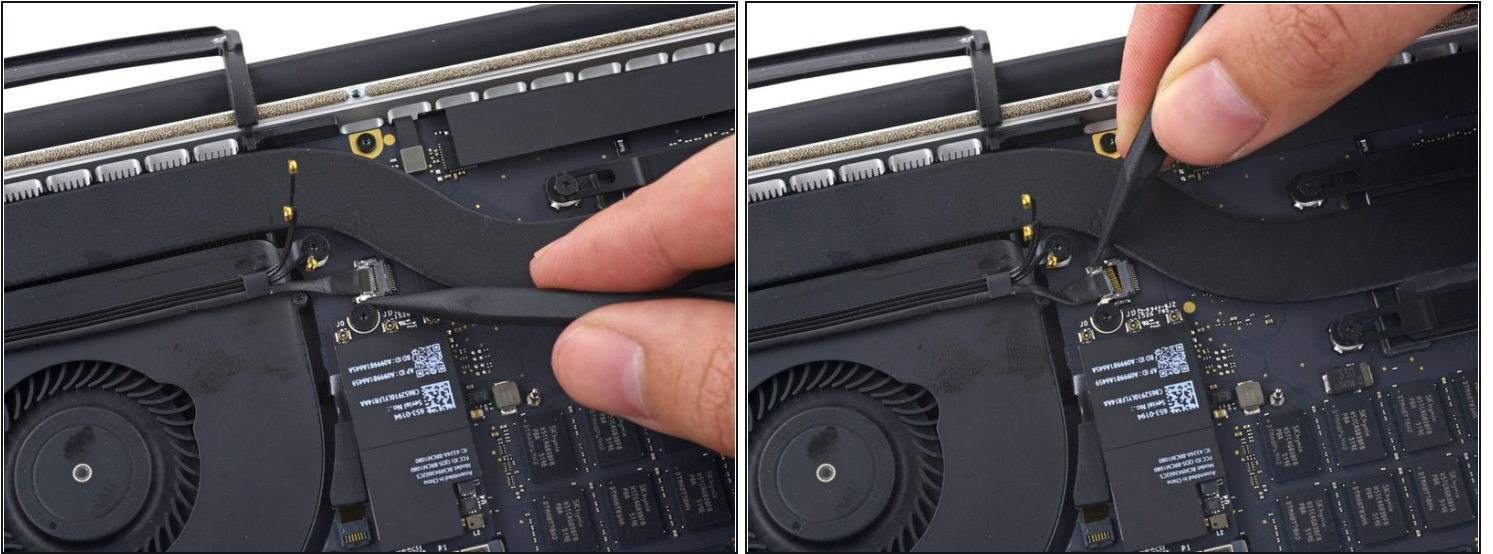
- ☑ Pour les rebrancher, alignez soigneusement le connecteur au-dessus de la prise. Appuyez fermement dessus avec le bout plat de votre spatule.

## Étape 7



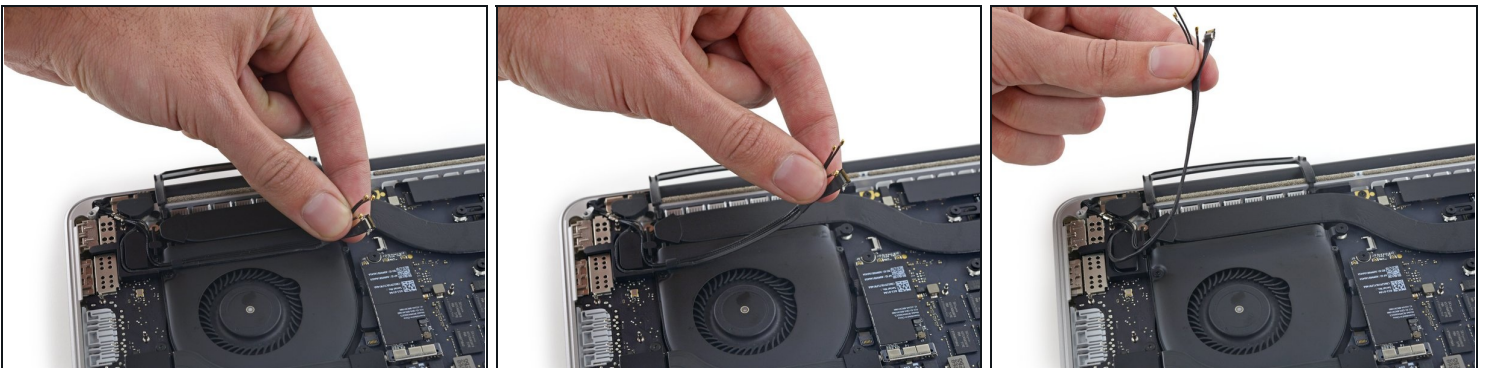
- Décollez le cache droit en caoutchouc du ventilateur et repliez-le hors de votre champ de travail.

## Étape 8



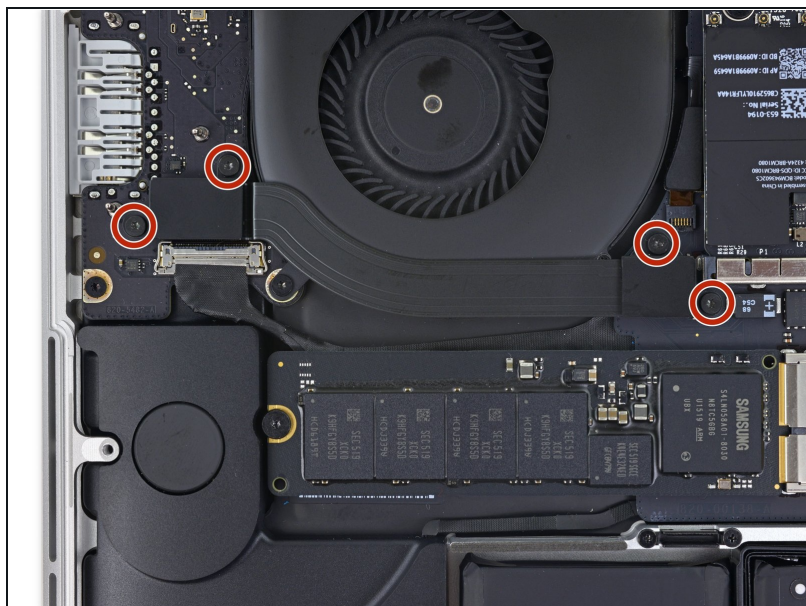
- Utilisez la pointe d'un spudger pour pousser le connecteur du câble de la caméra hors de sa prise sur la carte mère.
  - ❗ Assurez-vous de pousser parallèlement à la carte mère, en appuyant d'abord sur un côté, puis l'autre pour "guider" le connecteur hors de sa prise.

## Étape 9



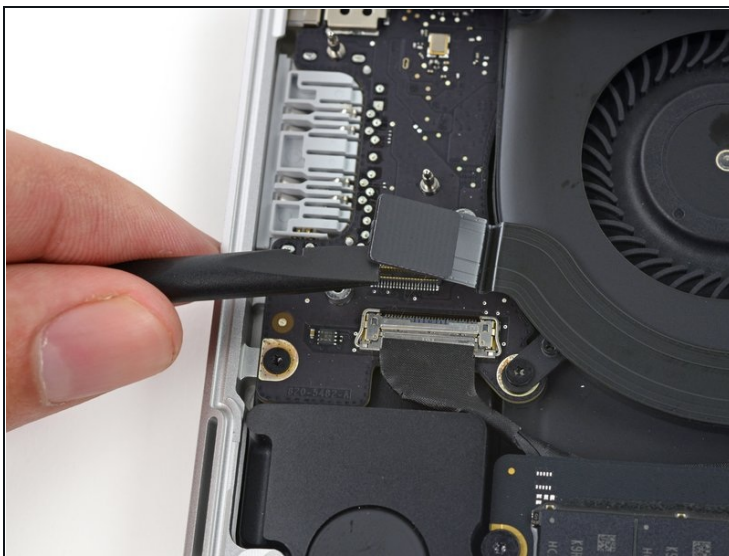
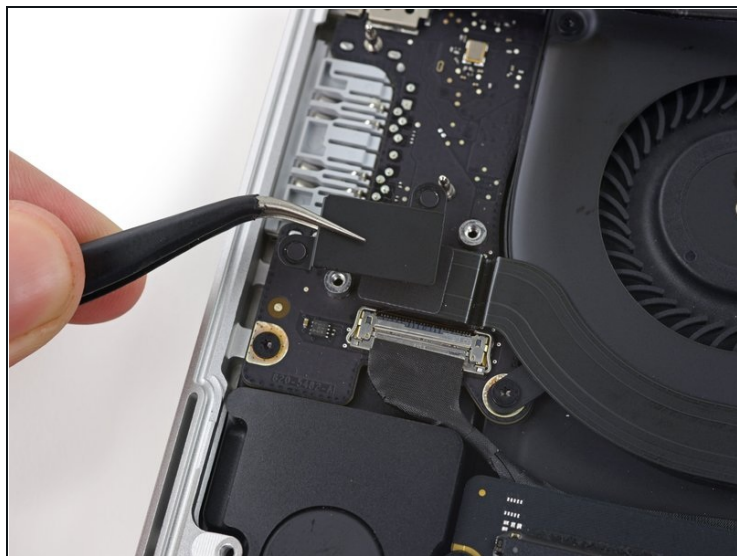
- Utilisez vos doigts pour retirer les câbles AirPort/caméra du ventilateur.
  - ❗ Les câbles sont collés au ventilateur, veillez à les décoller soigneusement afin d'éviter de les endommager.
- Dégagez soigneusement les câbles du dispositif de retenue en plastique.
- ☑ Lors du remontage, il devrait y avoir suffisamment d'adhésif sur ces câbles pour les recoller au ventilateur.

## Étape 10 — Nappe de la carte E/S (haut)



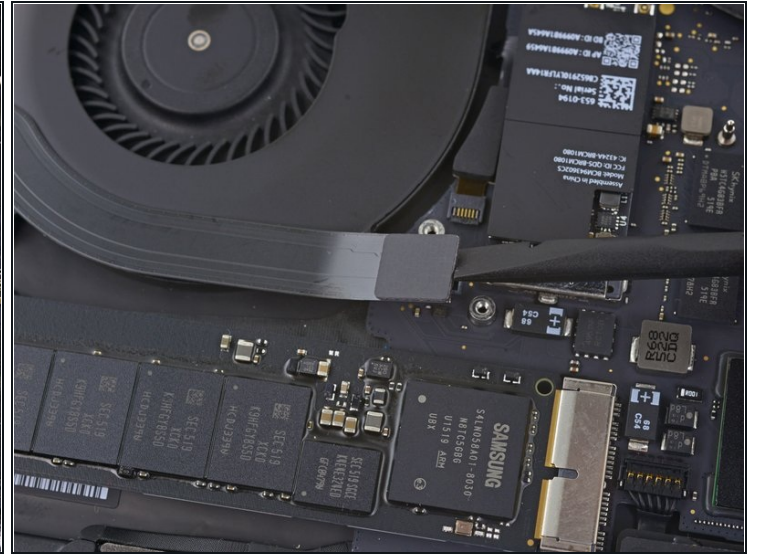
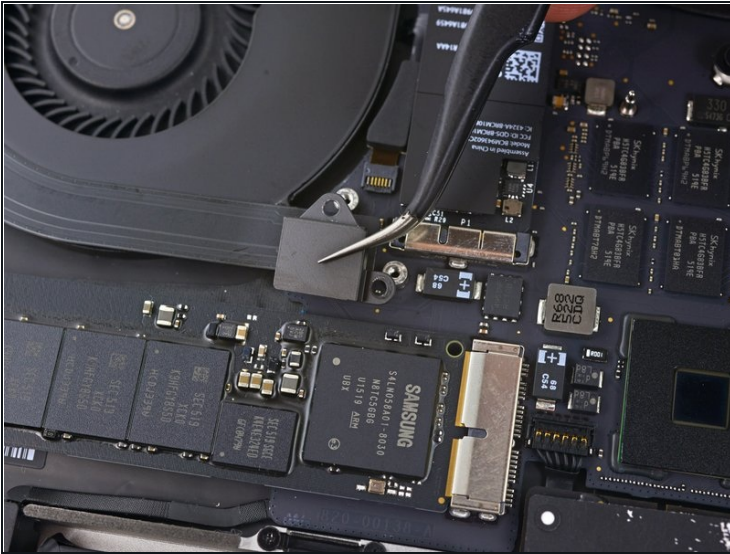
- Retirez les quatre vis Torx T5 de 2,2 mm fixant les caches du connecteur de la nappe de la carte E/S.

## Étape 11



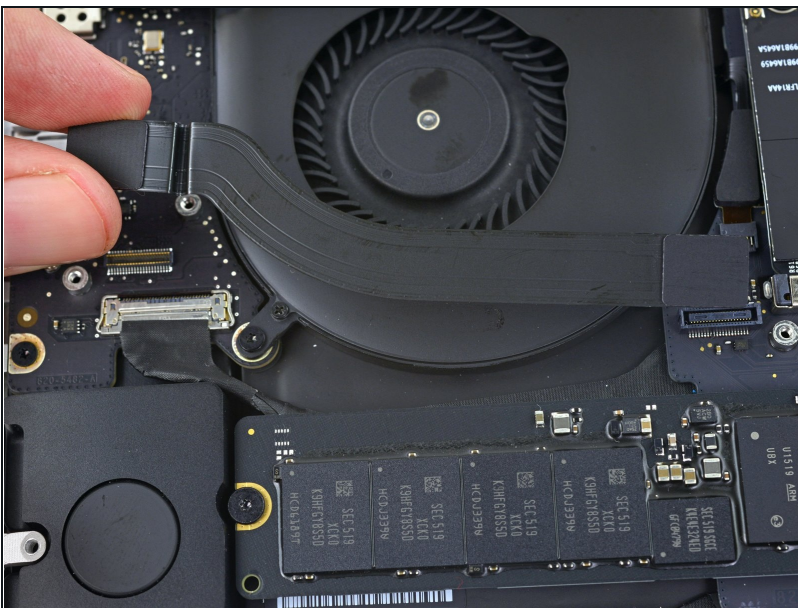
- Retirez le cache du connecteur gauche.
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour tirer l'extrémité gauche de la nappe de la carte E/S hors de sa prise sur la carte mère.

## Étape 12



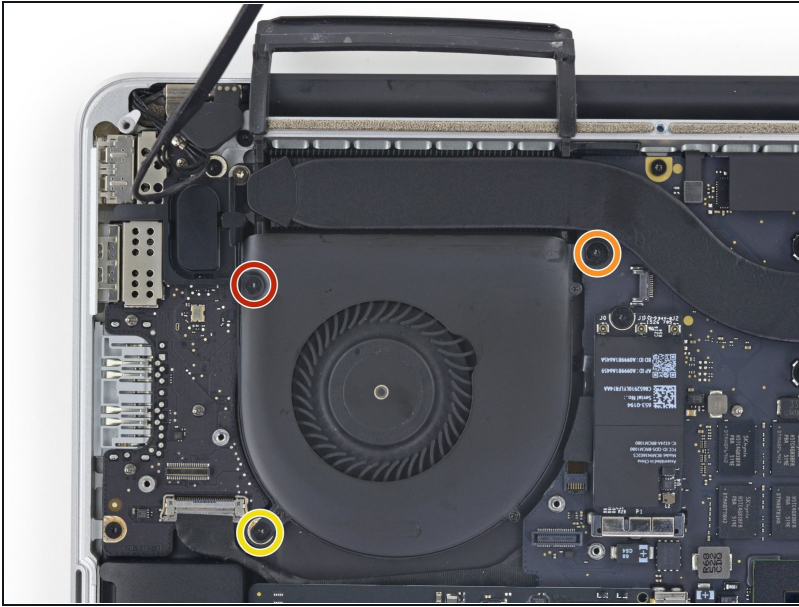
- Retirez le cache du connecteur droit.
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour tirer l'extrémité droite de la nappe de la carte E/S hors de sa prise sur la carte mère.

## Étape 13



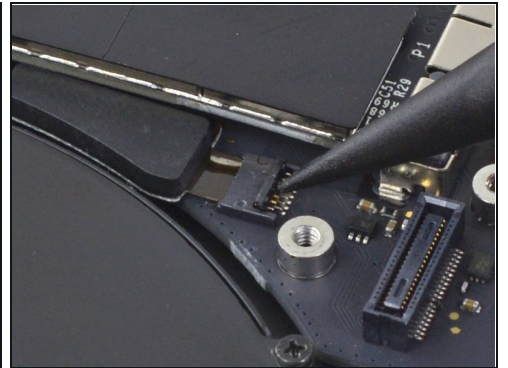
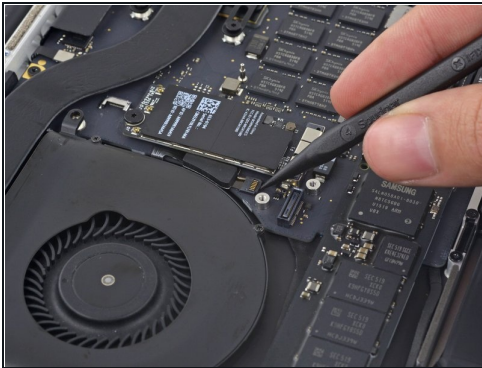
- Décollez la nappe de la carte E/S de l'adhésif la fixant au ventilateur.
- Retirez la nappe.

## Étape 14 — Ventilateur droit



- Utilisez un tournevis Torx T5 pour retirer les trois vis fixant le ventilateur droit sur la carte mère :
- Une de 5,0 mm avec un épaulement de 2,0 mm de long
- Une de 4,0 mm à large tête
- Une de 4,4 mm

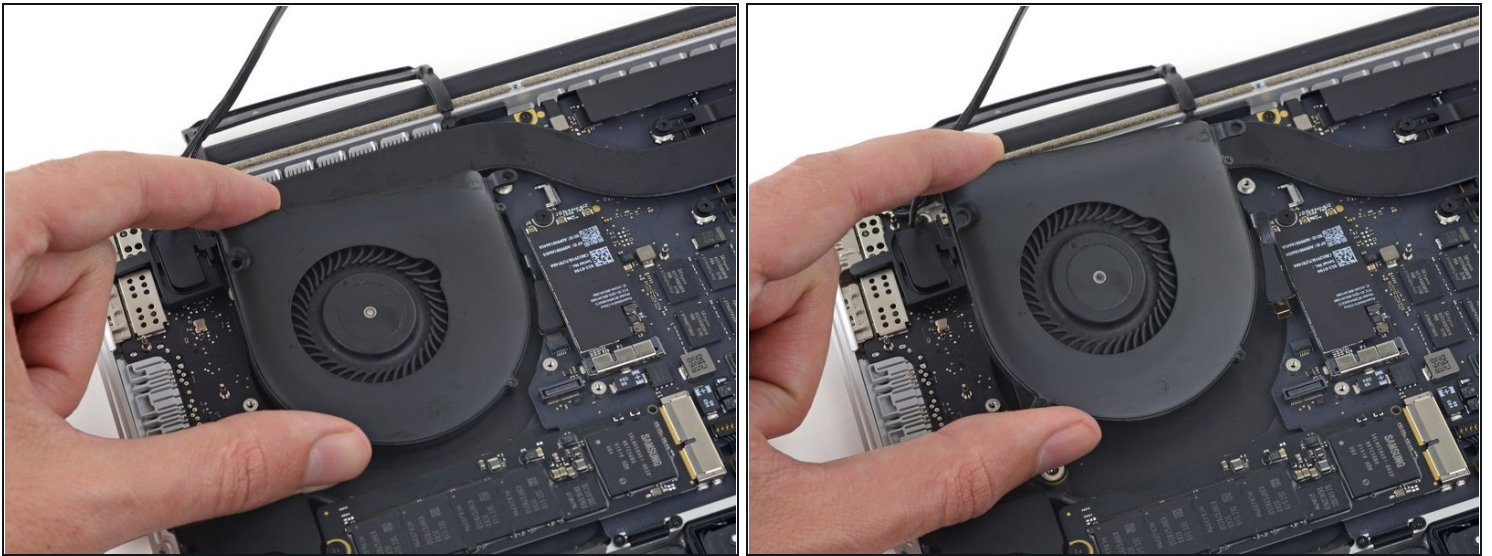
## Étape 15



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur le connecteur ZIF de la nappe du ventilateur droit.

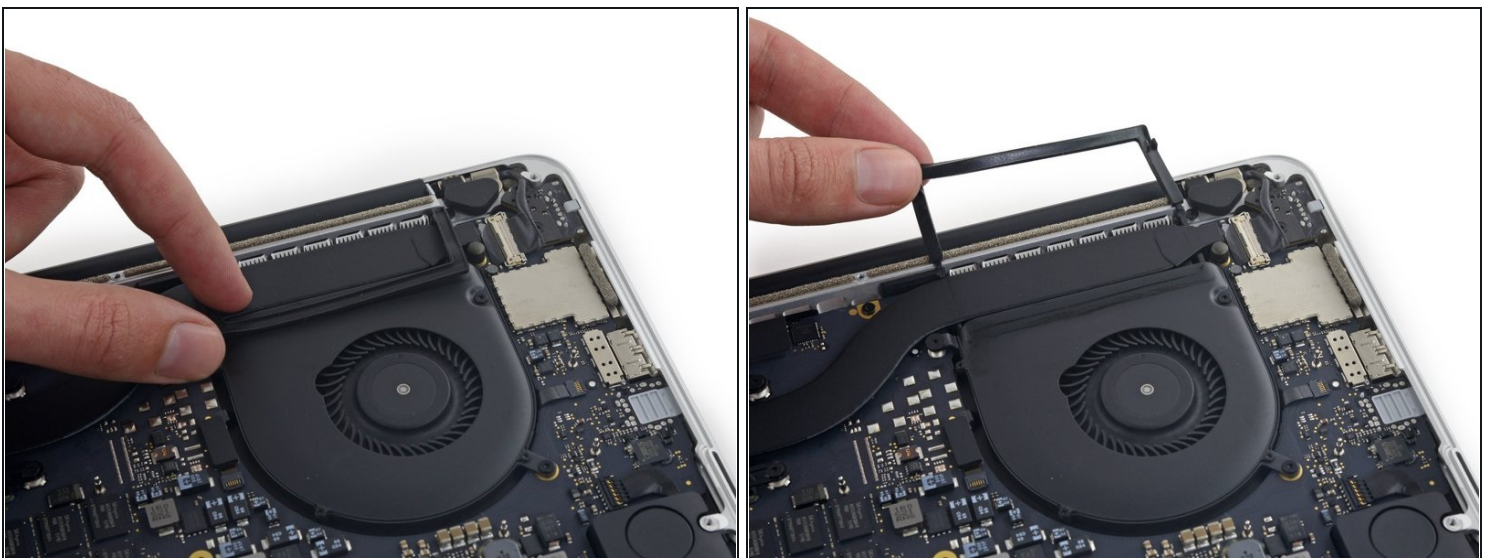
⚠ Assurez-vous de faire levier sur le clapet de retenue à charnière et **non** sur la prise même.

## Étape 16



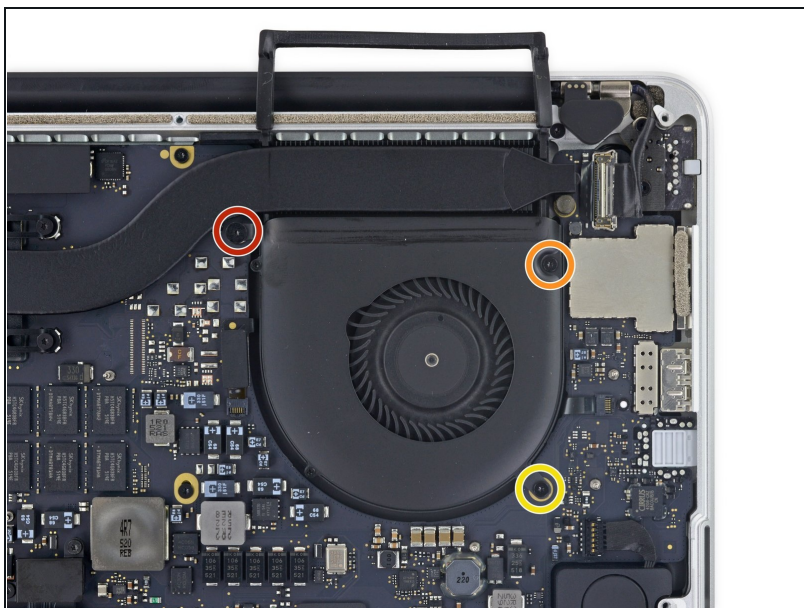
- Soulevez le ventilateur et poussez-le délicatement vers le bord arrière du MacBook pour sortir la nappe du ventilateur de sa prise.  
⚠ La nappe du ventilateur peut être collée à la carte mère – pour éviter de déchirer la nappe, décollez-la délicatement tout en soulevant le ventilateur.
- Retirez le ventilateur.

## Étape 17 — Ventilateur gauche



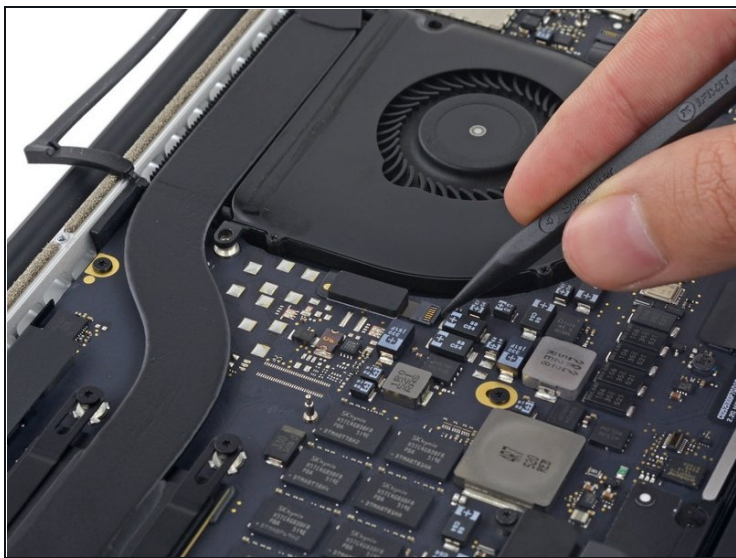
- Décollez le cache en caoutchouc gauche du ventilateur et repliez-le pour qu'il ne vous dérange pas.

## Étape 18



- Retirez les trois vis suivantes fixant le ventilateur gauche sur la carte mère :
  - Une vis Torx T5 de 3,6 mm à large tête
  - Une vis Torx T5 de 5,0 mm avec un épaulement de 2,0 mm de long
  - Une vis Torx T5 de 4,4 mm

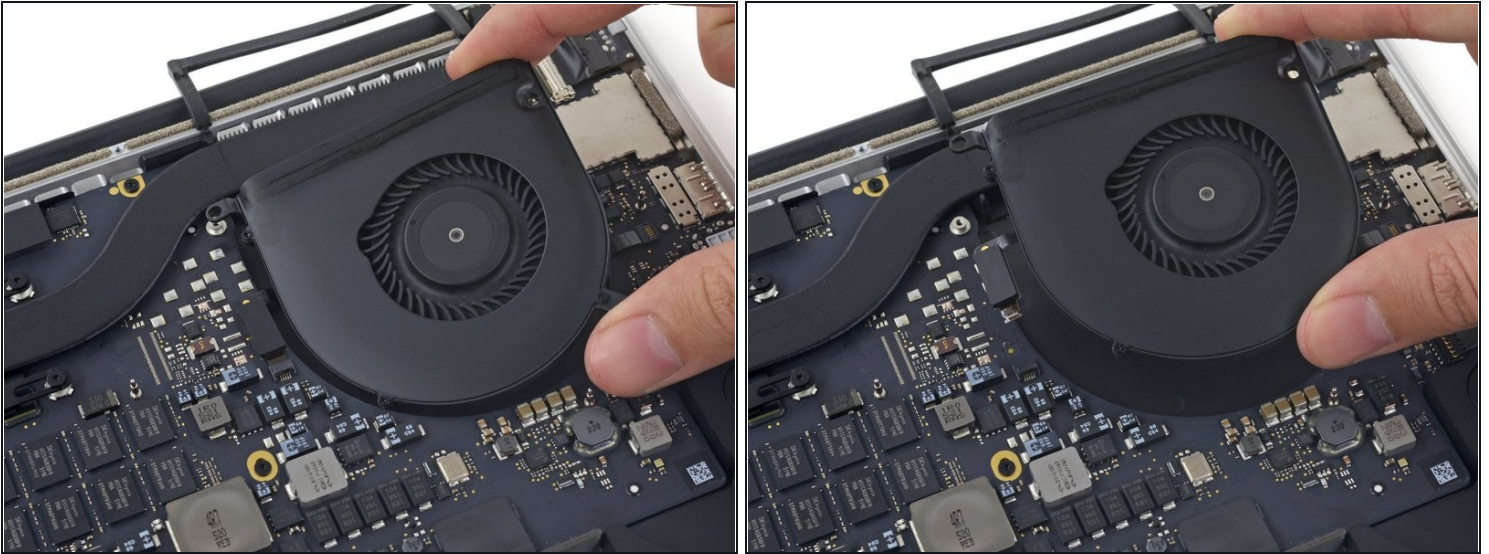
## Étape 19



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur la prise ZIF de la nappe du ventilateur gauche.

⚠ Assurez-vous de faire levier sur le clapet de retenue à charnière et **non** sur la prise même.

## Étape 20



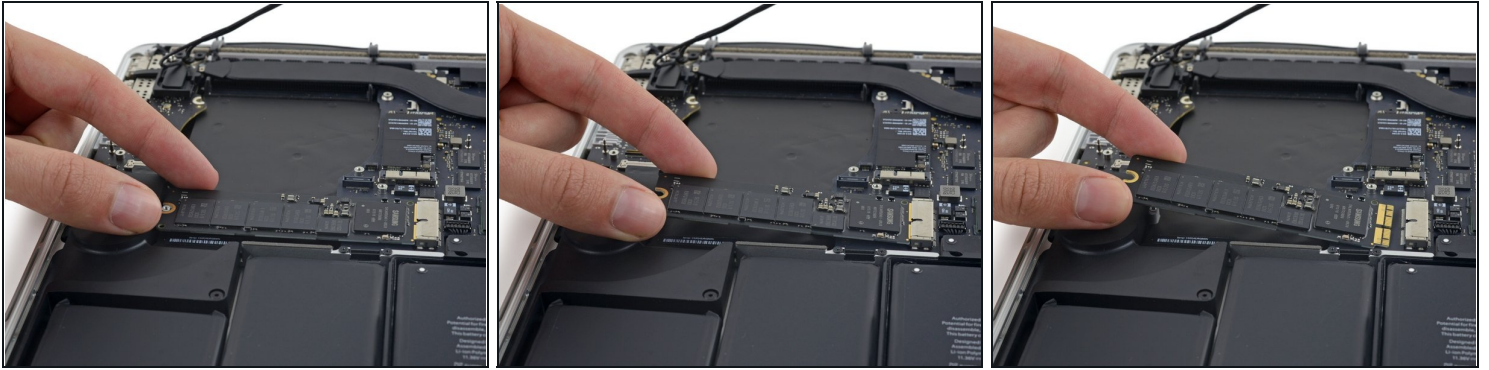
- Soulevez le ventilateur et poussez-le doucement vers le bord arrière du MacBook pour sortir la nappe du ventilateur de sa prise.
- ⚠ La nappe du ventilateur peut être collée à la carte mère – pour éviter de déchirer la nappe, décollez-le délicatement pendant que vous soulevez le ventilateur.
- Retirez le ventilateur.

## Étape 21 — SSD



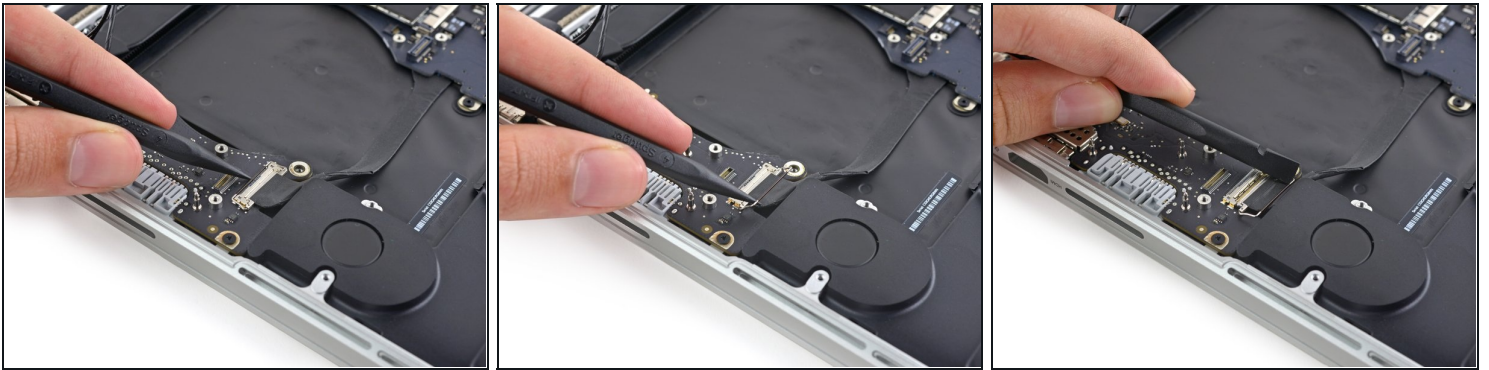
- Retirez la seule vis Torx T5 de 2,9 mm fixant le SSD à la carte mère.

## Étape 22



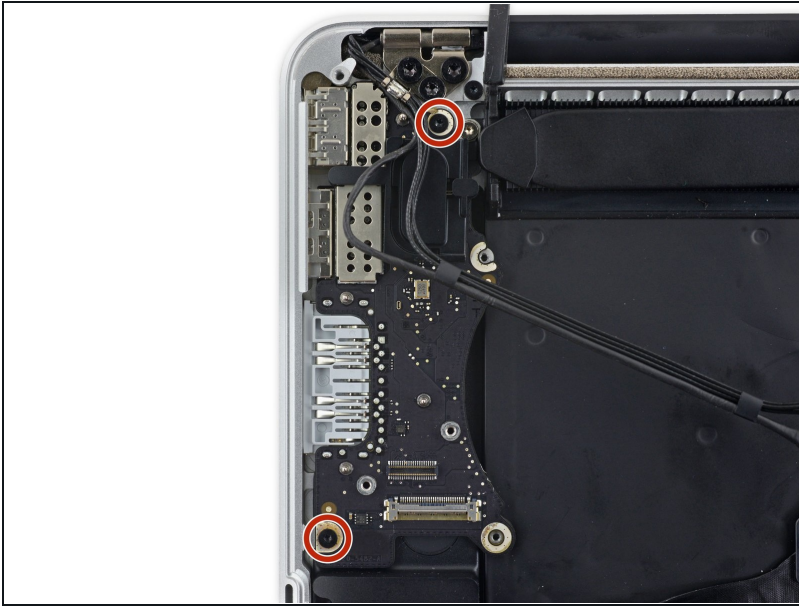
- Soulevez suffisamment le bout du SSD pour faire passer le haut-parleur directement derrière.  
**⚠ Ne soulevez pas trop le SSD, vous risqueriez d'endommager les contacts ou la prise.**
- Tirez le SSD tout droit hors de sa prise sur la carte mère.

## Étape 23



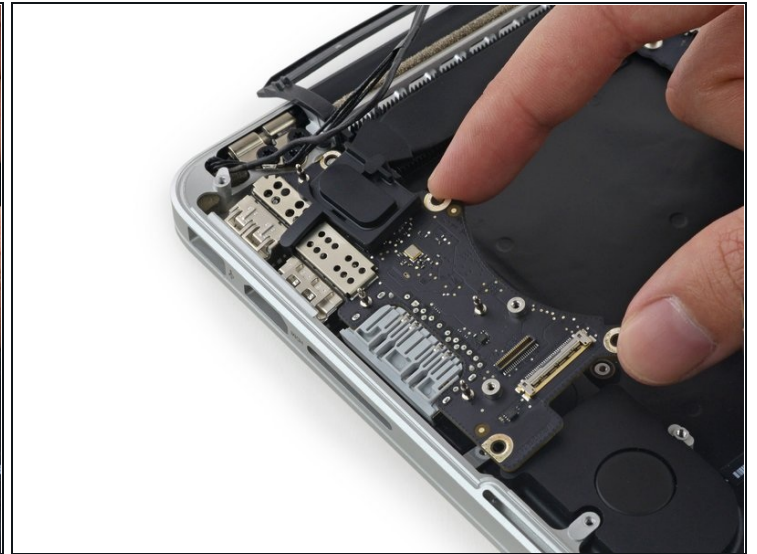
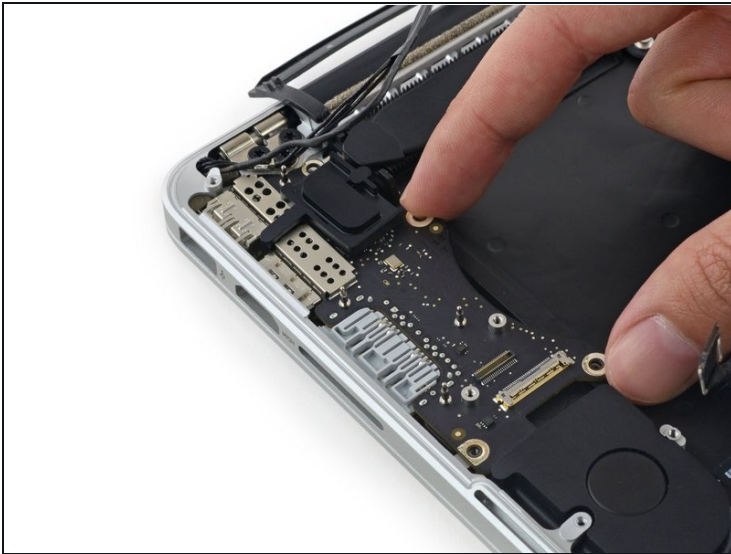
- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le mécanisme de verrouillage du connecteur de carte E/S.
  - Retournez le spudger et utilisez l'extrémité plate pour faire glisser la nappe E/S hors du connecteur.
- ① Appuyer sur le mécanisme de verrouillage ouvert est le moyen simple de faire glisser la nappe E/S hors du connecteur. Cela pourrait aider à éviter d'endommager accidentellement les contacts de la nappe ou du connecteur.

## Étape 24



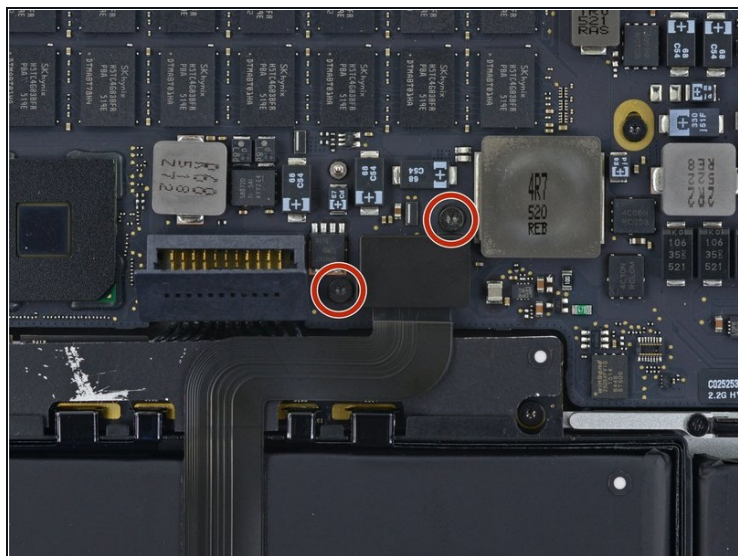
- Retirez les deux vis Torx T5 de 3,1 mm de la carte E/S.

## Étape 25



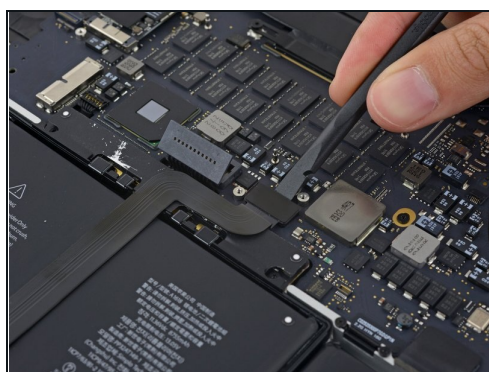
- Soulevez légèrement le bord intérieur de la carte E/S et tirez-le vers le centre du MacBook, en l'éloignant du rebord du boîtier.
- Retirez la carte E/S.

## Étape 26 — Ensemble carte mère



- Retirez les deux vis Torx T5 de 2,2 mm fixant le cache du connecteur de la nappe du pavé tactile à la carte mère.
- Enlevez le cache.

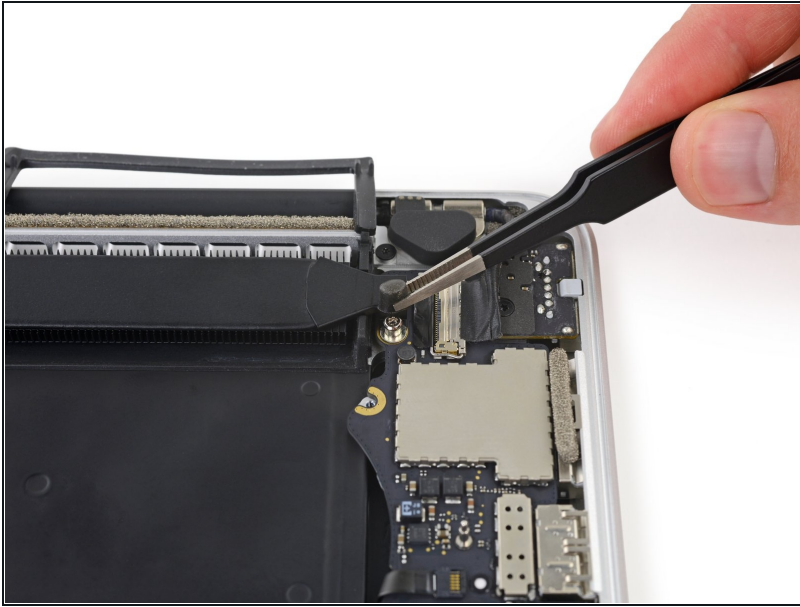
## Étape 27



- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour débrancher le connecteur de la nappe du pavé tactile de sa prise sur la carte mère.
- ① Faire légèrement pivoter l'extrémité plate d'un spudger est un moyen simple de retirer le connecteur de la nappe de ce type de prise.

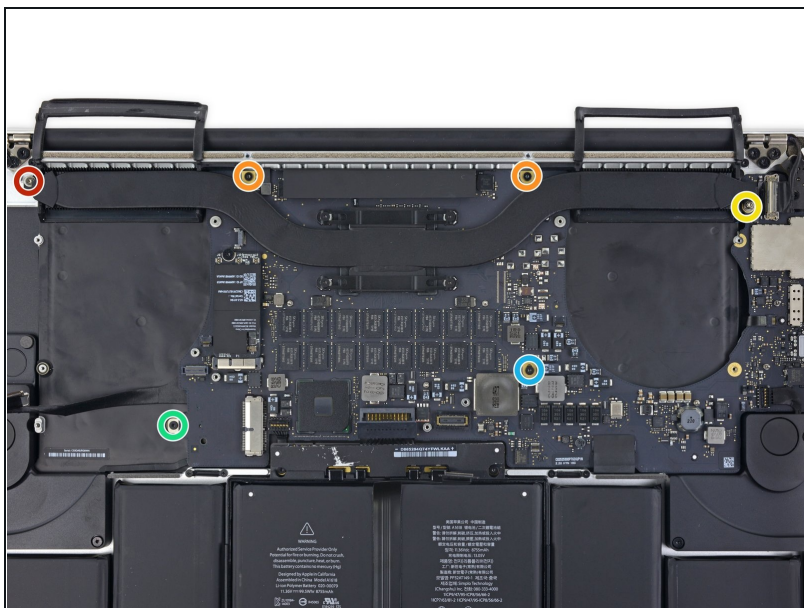
⚠ Veillez à ne faire levier que sur le connecteur et non sur la prise de la carte mère.

## Étape 28



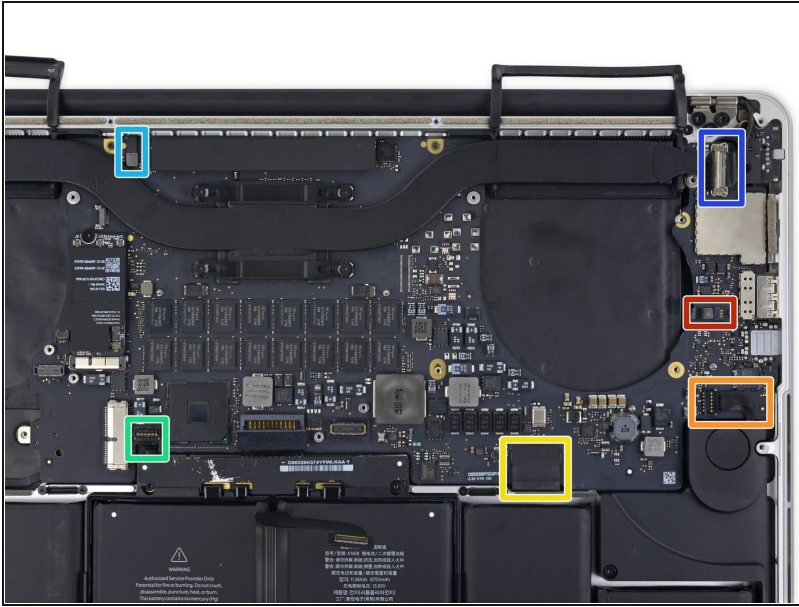
- Retirez un petit cache en caoutchouc de la vis au bout du dissipateur thermique.

## Étape 29



- Retirez les six vis suivantes fixant l'ensemble carte mère au boîtier supérieur :
  - Une vis Torx T5 de 3,8 mm
  - Deux vis Torx T5 de 5,7 mm
  - Une vis Torx de 5,6 mm T5 (celle-ci est argentée et a une tête plus grande que les autres)
  - Une vis Torx T5 de 2,6 mm
  - Une vis Torx T5 de 3,2 mm
- ☑ Lors du remontage, amorcez le vissage des six vis, mais ne les serrez pas. Déplacez la carte mère jusqu'à ce que toutes les vis soient centrées dans leurs trous et que les ports soient alignés avec leurs encoches sur le côté du boîtier. Ensuite, serrez toutes les vis.

## Étape 30

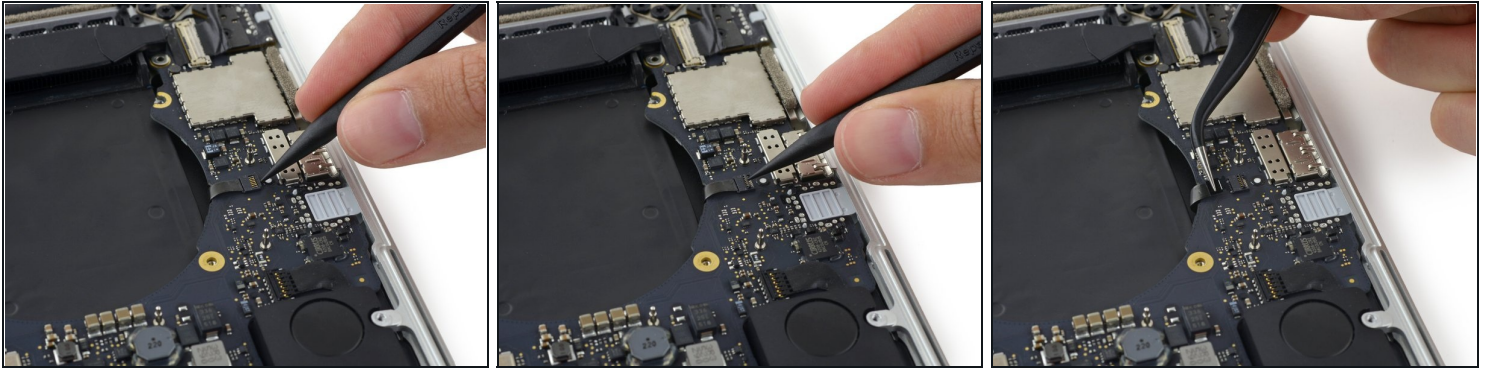


- Les étapes suivantes détaillent la déconnexion de ces six connecteurs. **Assurez-vous de lire chaque étape**, car ces connecteurs sont construits différemment et se déconnectent différemment.

- Nappe du microphone
- Nappe du haut-parleur gauche
- Nappe de données du clavier
- Nappe du haut-parleur droit
- Nappe de rétro-éclairage du clavier
- Nappe de données de l'écran

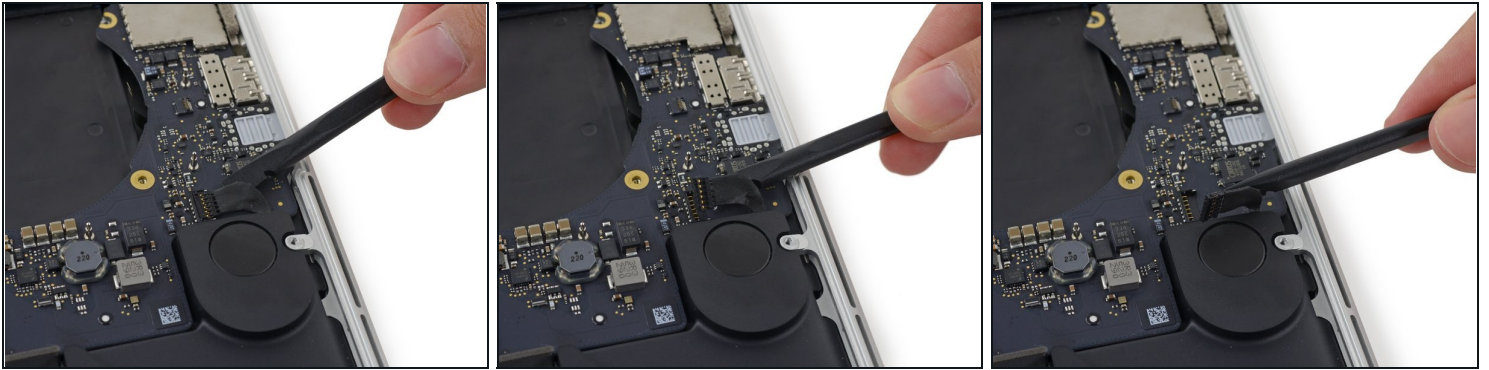
- ★ Lors du remontage, vérifiez que tous ces connecteurs sont connectés et correctement enfoncés dans leur prise.

## Étape 31



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur la prise ZIF de la nappe du microphone.
- Débranchez la nappe du microphone de sa prise, en tirant parallèlement à la surface de la carte mère.

## Étape 32

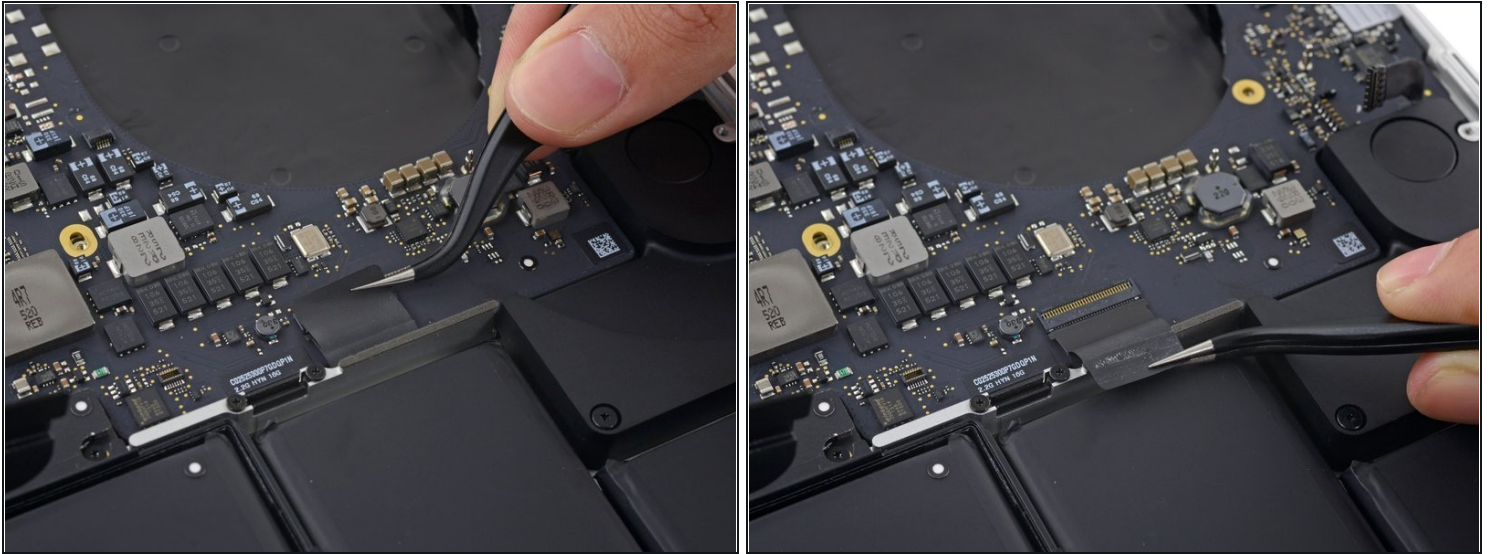


- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour soulever le connecteur de haut-parleur gauche et le faire sortir de sa prise sur la carte mère.

**⚠ Veillez à faire levier sur le connecteur de la nappe et non sur la prise sur la carte mère. Prendre appui sur la prise pourrait la casser et détacher de la carte mère.**

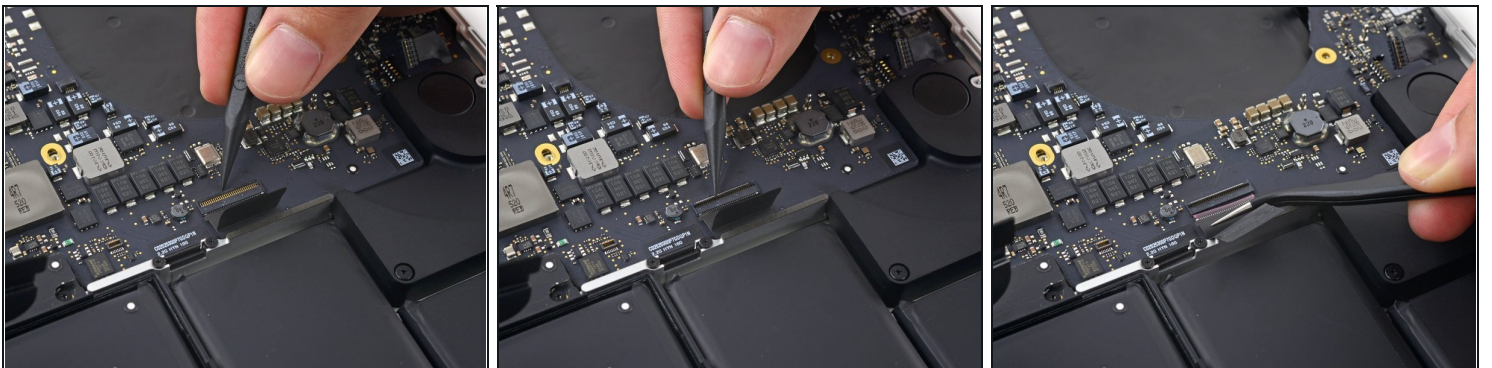
- Pliez délicatement la nappe vers le haut et hors de la carte mère.

## Étape 33



- Retirez le ruban adhésif qui recouvre le haut du connecteur de la nappe de données du clavier.

## Étape 34



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe de données du clavier.  
**⚠ Assurez-vous de faire basculer le clapet de retenue à charnière et non la prise même.**
- Retirez la nappe de données du clavier de sa prise ZIF. Assurez-vous de tirer parallèlement à la surface de la carte mère et non vers le haut.

## Étape 35



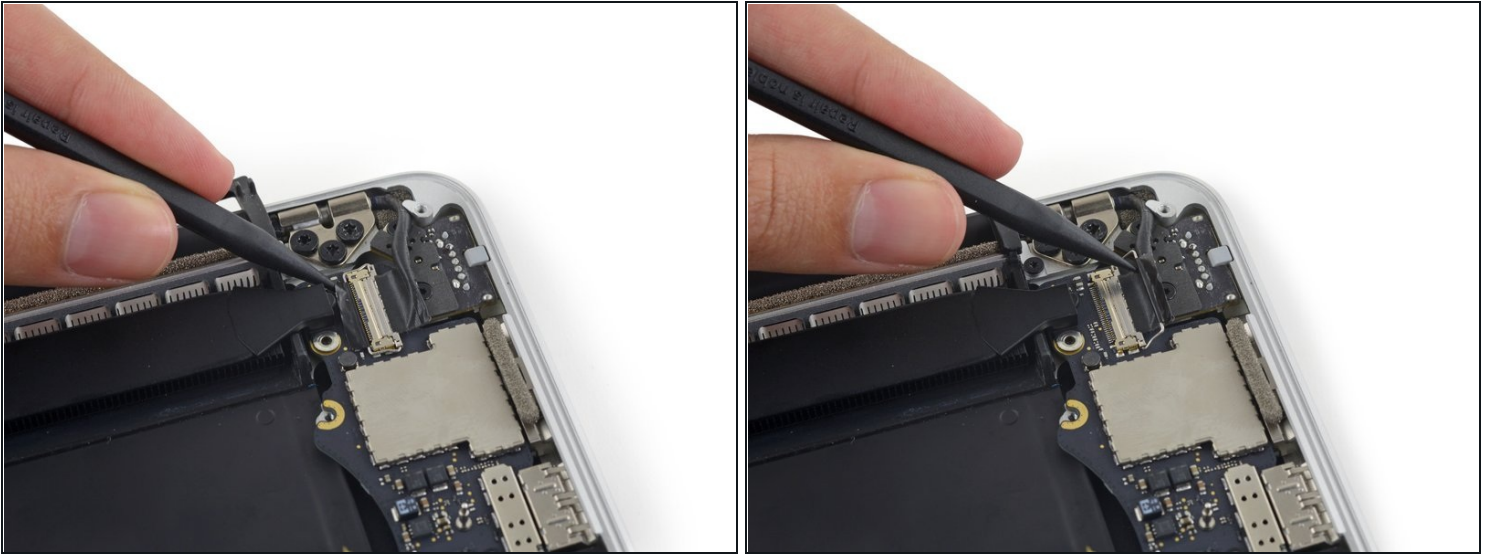
- Utilisez la pointe d'un spudger pour soulever le connecteur du haut-parleur droit et le faire sortir de sa prise sur la carte mère.
- ⚠ Veillez à faire levier sur le connecteur de la nappe et non sur la prise sur la carte mère. Prendre appui sur la prise pourrait la casser et détacher de la carte mère.
- Repliez délicatement la nappe vers le haut et hors de la carte mère.

## Étape 36



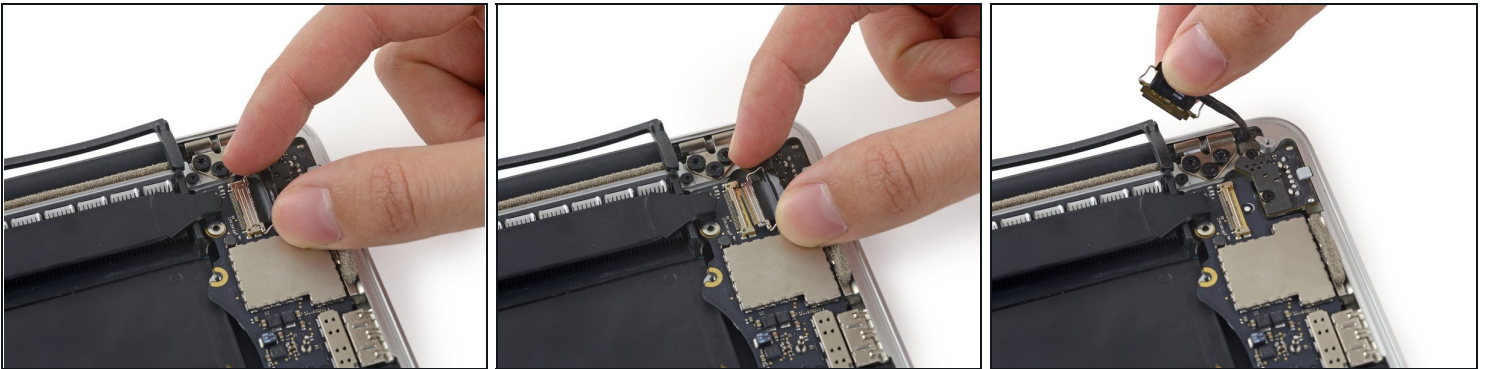
- Utilisez la pointe d'un spudger pour extraire le connecteur du rétro-éclairage du clavier de sa prise sur la carte mère.

## Étape 37



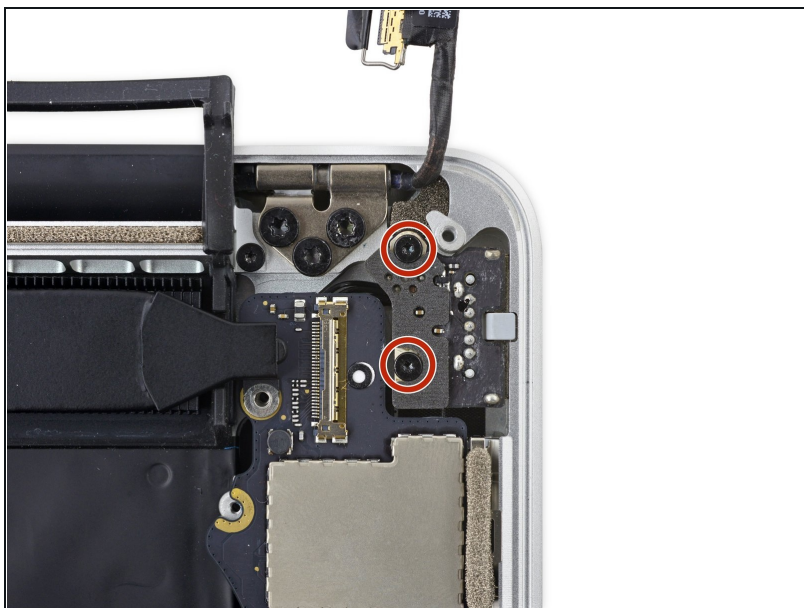
- Utilisez la pointe d'un spudger pour retourner le dispositif de verrouillage de la nappe de données et faites-le pivoter vers le côté du port d'alimentation MagSafe 2 de l'ordinateur.

## Étape 38



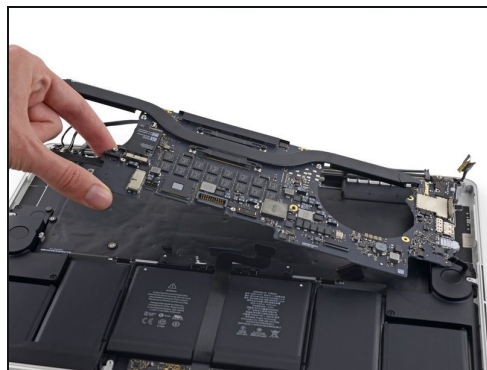
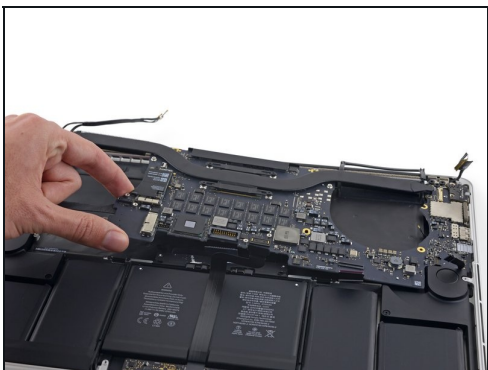
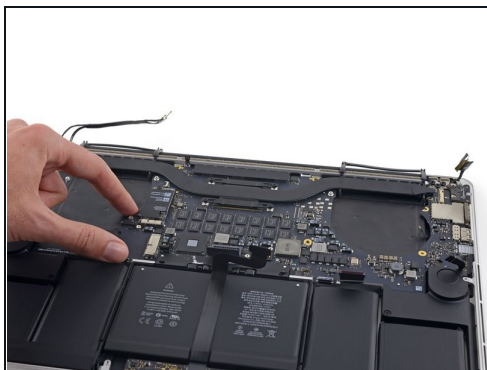
- Tirez la nappe de données de l'écran tout droit hors de sa prise sur la carte mère.  
**⚠ Ne soulevez pas la nappe de données de l'écran, car sa prise est très fragile. Tirez sur la nappe parallèlement à la surface de la carte mère.**
- **⚠ Ne touchez pas les contacts sur le connecteur de données ou sa prise avec vos doigts ou un de vos outils, car vous risquez de déposer de l'huile ou endommager les broches.**
- Pliez délicatement la nappe de données de l'écran vers la charnière de l'écran, pour mettre à découvert les vis sur la carte MagSafe 2.

## Étape 39



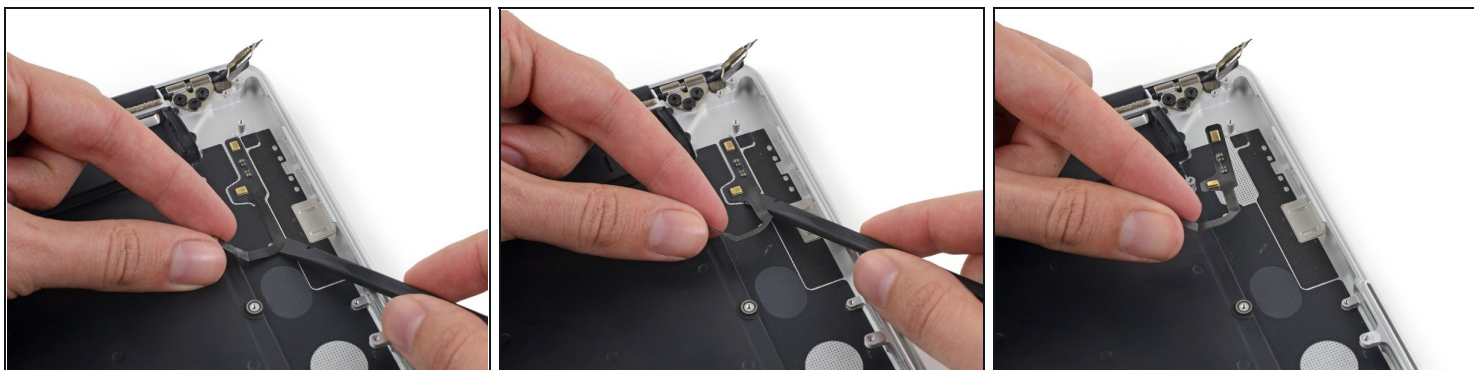
- Retirez les deux vis Torx T5 de 4,0 mm de la carte MagSafe 2.

## Étape 40



- Soulevez et retirez tout l'ensemble carte mère du côté du boîtier supérieur.
- ☒ Lors du remontage, assurez-vous d'aligner les ports avec leurs encoches dans le boîtier supérieur.

## Étape 41 — Microphones



- Tout en tirant doucement sur le câble du microphone, poussez l'extrémité plate d'un spudger sous le câble, pour décoller l'adhésif le fixant au boîtier.
- Retirez le câble du microphone.

---

Pour remonter votre appareil, suivez ces instructions dans l'ordre inverse.